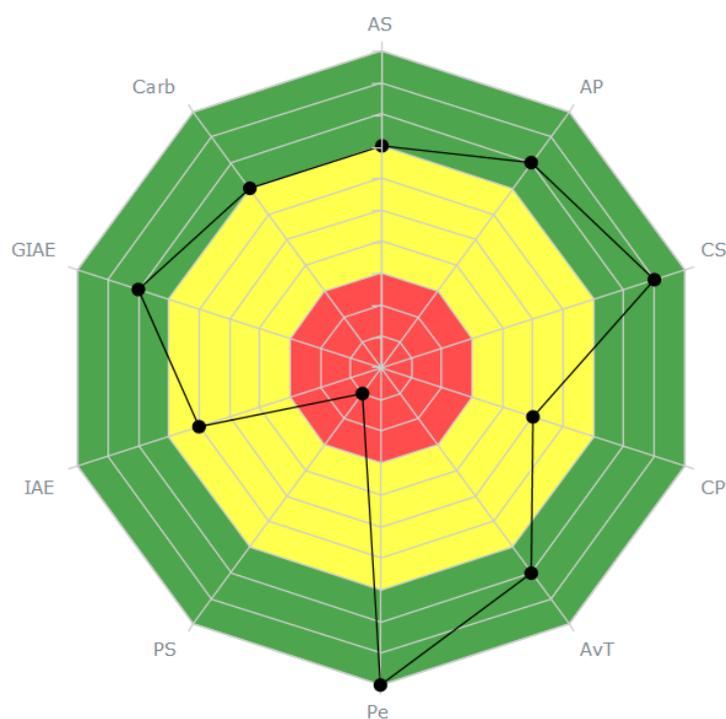


SIMBIOSI

Metodologia di misura della biodiversità e dei servizi ecosistemici per aziende a prevalente indirizzo zootecnico

INDICE GLOBALE: FAVOREVOLE (12.5)



BOZZA
C:_Documenti\prg_Simbiosi\Doc\SIMBIOSI_Guida_01a.odt
[08/06/2020] Vers. [90]

SOMMARIO

Introduzione.....	1
Riconoscimenti.....	2
Prima di iniziare a lavorare con SIMBIOSI.....	3
Requisiti.....	3
Accesso al servizio.....	3
Il lavorare con SIMBIOSI.....	4
La modalità di lavoro di SIMBIOSI.....	4
Lo schermo di lavoro.....	5
Le sezioni dello schermo di lavoro.....	5
Elenco delle aziende.....	7
Elenco degli scenari.....	7
La descrizione dell'azienda agricola.....	7
La tabella delle Aziende Agricole.....	7
La mappa delle aziende.....	9
Gli scenari.....	11
Introduzione.....	11
La tabella degli scenari.....	12
Inserire un nuovo scenario.....	13
Sviluppo delle infrastrutture agro-ecologiche.....	20
Gestione delle Infrastrutture Agro-Ecologiche.....	21
Composizione della mandria.....	21
Visualizzare gli scenari sulla mappa.....	22
Gli indici di SIMBIOSI.....	24
Gli indicatori di biodiversità.....	24
Introduzione.....	24
Gli indicatori dei servizi ecosistemici.....	26
Introduzione.....	26
Indice analitico.....	28

Introduzione

SIMBIOSI

Il nome del servizio è l'acronimo di *Sviluppo di un Modello zootecnico della **BIO**diversità agro**SIL**vo-pastorale* e si riferisce ad uno strumento a supporto della valutazione oggettiva della biodiversità aziendale

La biodiversità

La biodiversità può essere definita come la varietà degli organismi viventi sulla terra che ha assicurato ed assicurerà ancora nel tempo la vita degli ecosistemi terrestri.

In generale l'utilità della biodiversità per le produzioni agricole è un fatto certo. Si pensi alla ricchezza di microrganismi del suolo, l'impollinazione, la varietà delle e composizioni floristiche ecc.

Biodiversità e agricoltura

Inoltre l'attività agricola interagisce in modo importante con l'ambiente influenzando l'intero ecosistema, specialmente nei territori come i nostri dominati da un'agricoltura spesso intensiva.

Di qui la necessità di conoscere l'ambiente delle produzioni agricole. Le specie animali, la diversità delle colture, le pratiche agronomiche, le infrastrutture del territorio, tutto ciò che può e di fatto ci permette di ottenere o meno produzioni ecologiche e durature.

Biodiversità e Servizi Ecosistemici

Ma oltre al suo valore intrinseco la biodiversità è importante per la salvaguardia di quei servizi ecosistemici da cui la comunità umana trae un grande beneficio sia diretto che indiretto e che accompagnano da sempre lo sviluppo della civiltà (approvvigionamento, regolazione, habitat e cultura).

Se la biodiversità si riduce, aumentano i rischi riguardanti la produzione alimentare, il livello di salute in generale, la vulnerabilità verso i cambiamenti climatici.

Ecco perché è utile misurare la biodiversità delle nostre aziende e perché è importante avere una consapevolezza dell'impatto della propria attività produttiva.

Misurare l'impatto sulla biodiversità della propria azienda

Simbiosi implementa una metodologia come supporto oggettivo alle scelte aziendali che intendono tenere conto del mantenimento o incremento della biodiversità.

In tal senso SIMBIOSI si propone come uno strumento che aiuta a capire quanto l'attività dell'azienda favorisca o ostacoli la difesa della biodiversità.

Riconoscimenti



SIMBIOSI è una Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area 4A - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità.

Il Gruppo Operativo è composto dal Centro Ricerche Produzioni Animali CRPA. S.p.A., da Horta S.r.l., e da due aziende situate all'interno del comprensorio del Parmigiano Reggiano in cui è stata svolta l'analisi della biodiversità.



Per rimanere aggiornato sulle attività del GOI Simbiosi consulta il sito dedicato:

<http://simbiosi.crpa.it>

Il progetto è stato sviluppato con il contributo di

C.R.P.A.

Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA S.p.A.
Viale Timavo 43/2 - 40121 Reggio Emilia



<http://www.crpa.it>

Aziende Agricole

Azienda Agricola del Gigante di Valcavi Daniele

Via Guido Bucciardi, 21 I.1 - 42031 Baiso - Reggio Emilia

L'azienda agricola Del Gigante nasce nel 2010 sull'Appennino Reggiano, a 600 mt. sul livello del mare, con un allevamento di vacche da latte alimentate principalmente al pascolo. La mandria oggi è costituita da circa 30 capi, di cui 24 in lattazione. Il latte munto viene venduto per essere trasformato in "Parmigiano Reggiano Vacche Rosse". Sono presenti principalmente bovine di razza Reggiana.

Azienda Agricola IRIS di Avanzini Umberto, Davide, Iris e Checchi Carolina Società Agricola

Via Torchio, 12 - 43100 Lesignano Dé Bagni - Parma

L'azienda zootecnica biologica IRIS dispone di 56 ettari di SAU in provincia di Parma. L'allevamento è composto da circa 200 capi di bovini da latte di razza Frisona e Bruno alpina. Il latte prodotto viene venduto per essere trasformato in Parmigiano Reggiano. Le 95 vacche da latte sono stabulate in una stalla a cuccette con lettiera di paglia.

Horta s.r.l.

Horta s.r.l.



Via Egidio Gorra, 55 - 29122 Piacenza

<https://www.horta-srl.it/>

Prima di iniziare a lavorare con SIMBIOSI

A cosa serve SIMBIOSI

SIMBIOSI è un servizio internet che mette a disposizione metodologia di misura della biodiversità dell'attività agricola ad indirizzo zootecnico, per valutarne la situazione, e più in generale, per stimare e promuovere il sostegno dei servizi ecosistemici.

Requisiti

Cosa è richiesto per utilizzare SIMBIOSI

- Un computer con un collegamento alla rete internet di buona qualità
- Disponibilità di indirizzo di posta internet consultato abitualmente
- Confidenza con l'utilizzo di servizi erogati via internet

Accesso al servizio

1 Il servizio SIMBIOSI

SIMBIOSI è sviluppato come un servizio internet ad accesso regolato da password.

2 Come richiedere le credenziali di accesso

Per richiedere le credenziali di accesso è sufficiente scrivere al seguente indirizzo:

simbiosi@crpa.it

Fornendo:

- Nome e Cognome
- Codice fiscale
- Indirizzo di posta elettronica normalmente utilizzato

Lo staff di SIMBIOSI invierà all'indirizzo di posta elettronica indicato le credenziali di accesso

3 Come accedere al servizio

Una volta ottenute le credenziali sarà sufficiente inserirle nella scheda di autenticazione disponibile nella sezione [Area Riservata] del sito SIMBIOSI

The screenshot shows the SIMBIOSI website interface. At the top, there is a navigation bar with links: CHI SIAMO, PROGETTO, BLOG, AREA STAMPA, AREA RISERVATA, and CONTATTI. A green button labeled 'Gruppi Operativi per l'Innovazione' is also present. Below the navigation bar, the breadcrumb 'Home / Area riservata' is visible. The main content area features a white box titled 'Area riservata' containing a login form with fields for 'Nome utente' and 'Password', and a green 'Invia' button. A link 'Hai dimenticato la password?' is located below the password field. The footer of the page includes the 'GO! SIMBIOSI' logo, the 'Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020' logo, and the 'Regione Emilia-Romagna' logo with the slogan 'L'Europa investe nelle zone rurali'.

Una volta entrati nel portale sarà possibile selezionare la voce SIMBIOSI dal gruppo di servizi *Biodiversità*

Il lavorare con SIMBIOSI

La modalità di lavoro di SIMBIOSI

Per meglio entrare nella modalità di lavoro proposta da SIMBIOSI di seguito sono introdotte alcune caratteristiche base del servizio.

Gli indici di SIMBIOSI

Sono calcolati utilizzando una serie di informazioni (Attributi di SIMBIOSI) relative ad una azienda agricola

L'Azienda agricola

L'azienda agricola è inizializzata con una scheda anagrafica

Gli Scenari di SIMBIOSI

L'insieme di tutti gli *attributi SIMBIOSI* di una azienda e dei relativi indici di biodiversità calcolati dal servizio è chiamato *scenario*

Per ogni azienda agricola è possibile definire più scenari in modo da poterne valutare e comparare i relativi indici di Biodiversità.

L'uso degli scenari si può apprezzare organizzando il lavoro secondo il seguente schema:

1. E' consigliato di iniziare con l'inserire dello scenario che descriva lo stato attuale dell'Azienda i cui indici forniscono la relativa misura di Biodiversità (Scenario base)
2. Si duplica lo scenario base e si apportano modifiche agli *attributi di SIMBIOSI* generando uno "*Scenario simulato*" che recepisce una ipotesi di modifiche all'assetto aziendale volte al miglioramento della biodiversità.
3. Si valutano di Indici di Biodiversità della nuova ipotesi di lavoro.
4. Eventualmente, duplicando lo *scenario simulato*, si può generarne un nuovo e valutarne gli indici

Una ipotesi per un nuovo assetto aziendale

La procedura può essere iterata più volte fino a quando non si è trovata una ipotesi di lavoro che coniughi in modo realistico un mutamento dell'assetto aziendale con un miglioramento degli indici di biodiversità.

Lo schermo di lavoro

SIMBIOSI propone schermi di lavoro che, in genere, offrono un insieme comune di strumenti.

Ogni pagina si compone di alcuni elementi fissi e altri che variano a seconda delle funzionalità che stanno utilizzando.

Le sezioni dello schermo di lavoro

Lo schermo di lavoro di SIMBIOSI è formato da quattro elementi.

Intestazione →
Albero del menu →
Barra degli strumenti →
Area di lavoro →

Barra degli strumenti →

Intestazione della pagina

Presenta il logo del progetto e tre *collegamenti ipertestuali*

Assistenza

Aprire la pagina dei contatti del progetto "GOI Simbiosi"¹

Servizi riservati

Torna alla menu dei servizi riservati CRPA

Progetto SIMBIOSI

Aprire la pagine di benvenuto del progetto "GOI Simbiosi"

Albero del menu "Servizi Riservati"

La riga propone la sequenza dei livelli di menu sotto i quali si trova il servizio SIMBIOSI:

```

Servizi riservati > Biodiversità > Simbiosi
|                                     |
|                                     | +--> Servizio "SIMBIOSI"
|                                     +---> Gruppo servizi "Biodiversità"
+--> Radice del menu
    
```

Ognuno è un *collegamento ipertestuale* che riporta l'utente alla radice del relativo livello

Barra degli strumenti

Propone le icone che consentono l'attivazione delle diverse pagine di lavoro di SIMBIOSI

Area di lavoro

E' lo spazio dello schermo nel quale saranno visualizzate le tabelle che elencano aziende e scenari, le schede per l'inserimento dei dati, le mappe con gli oggetti georeferenziati e gli indici di biodiversità calcolati da SIMBIOSI.

I principali oggetti che sono proposti nell'area di lavoro sono:

¹ http://simbiosi.crupa.it/nqcontent.cfm?a_id=17155&tt=t_bt_app1_www&aa=contact%5F16497

Tabelle

Tabella che elencano elementi omogenei nelle quali:

- Ogni riga identifica un *caso*
- Ogni riga può avere icone che attivano funzioni da applicare alla riga. Le più comuni sono: modifica, duplica e elimina
- Le colonne possono presentare informazioni in consultazione oppure collegamenti ipertestuali per accedere ad altre pagine di contenuti relazionati alla riga

In genere le tabelle hanno anche una barra degli strumenti che consentono le seguenti funzioni:

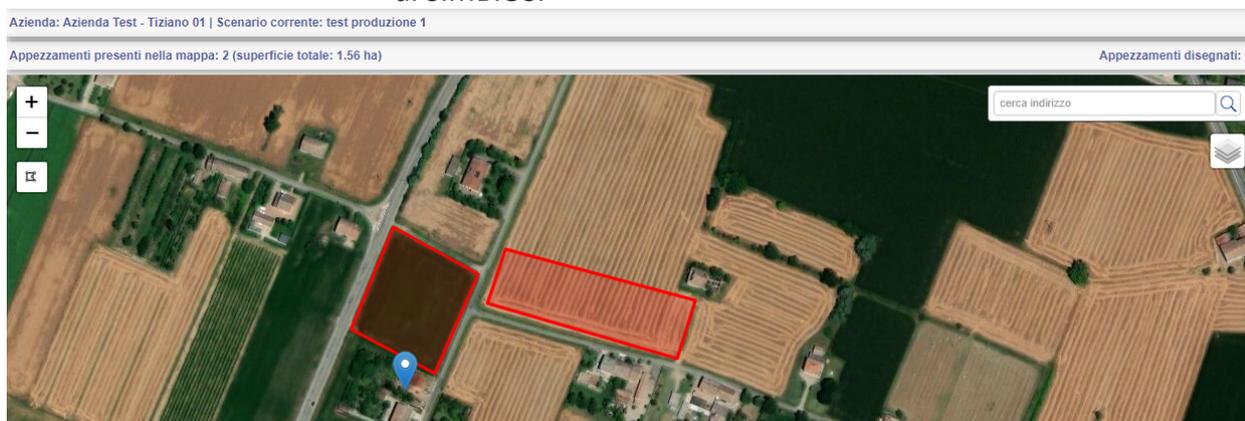
- Aggiunta di un elemento della tabella (nuova riga)
- Impostazione ed applicazione di Filtro all'elenco di elementi mostrato dalla tabella
- Bottoni di navigazione tra le pagine della tabella quando questa ha un elevato n° di righe (elementi)

ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Suolo			Mandria	Biodiversità	
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Colture	S. I. A.E.	G. I. A.E.	Mandria	Indici	★
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Colture	S. I. A.E.	G. I. A.E.	Mandria	Indici	☆
16	IRIS	2020	Scenario base	20/02/2020	Colture	S. I. A.E.	G. I. A.E.	Mandria	Indici	☆
14	Valcavi	2020	scenario base	17/02/2020	Colture	S. I. A.E.	G. I. A.E.	Mandria	Indici	☆

La figura riporta l'esempio della tabella che elenca gli scenari ed evidenzia i seguenti elementi

- 1 - La barra degli strumenti
- 2 - Le icone che consentono di modificare, duplicare o cancellare la riga
- 3 - Collegamenti ipertestuali che, se cliccati, aprono schede di contenuti relativi alla riga corrente

La figura che segue invece mostra una mappa di appezzamenti con icone che forniscono l'accesso ad alcune funzionalità grafiche di SIMBIOSI



Elenco delle aziende

Propone l'elenco delle aziende agricole dell'utente (anagrafe aziende)

Al primo accesso

Al primo accesso la tabella viene proposta vuota.

Per iniziare a usare SIMBIOSI il primo passo è l'inserimento di una azienda agricola

Elenco degli scenari

Propone l'elenco degli scenari che l'utente ha configurato per la propria azienda.

Al primo accesso

Al primo accesso la tabella viene proposta vuota.

Per iniziare a configurare uno scenario è necessario avere almeno una *azienda agricola* alla quale associarlo

La descrizione dell'azienda agricola

Concettualmente il primo passo richiesto è la descrizione dell'azienda agricola per la quale si desidera calcolare gli indici SIMBIOSI.

Configurazione

In SIMBIOSI con il termine *configurare una azienda agricola* si intende il suo inserimento nell'elenco delle aziende completa di tutti i suoi attributi descrittivi.

Questa operazione si compie inserendo una nuova scheda nella tabella delle Aziende Agricole

La tabella delle Aziende Agricole

Elenca le Aziende Agricole inizializzate.

Visualizzazione

Quando disponibile dalla barra degli strumenti di SIMBIOSI è sufficiente cliccare la relativa icona



ELENCO SCENARI										
ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Suolo		Mandria	Biodiversità		
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Colture	S. I. AE.	G. I. AE.	Mandria	Indici	★
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Colture	S. I. AE.	G. I. AE.	Mandria	Indici	↔

Inserire una nuova azienda

Per inserire una nuova azienda la procedura consigliata è la seguente:

- 1 - Visualizzare le aziende agricole sulla mappa cliccando l'icona [mappa] della barra degli strumenti



ELENCO SCENARI										
ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Suolo		Mandria	Biodiversità		
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Colture	S. I. AE.	G. I. AE.	Mandria	Indici	★
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Colture	S. I. AE.	G. I. AE.	Mandria	Indici	↔

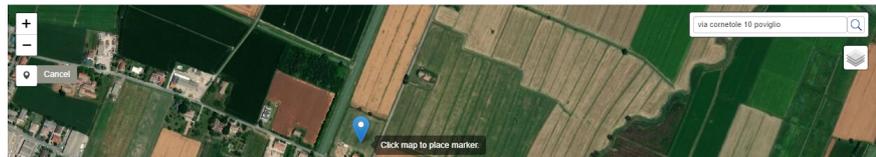
Con i passi successivi si inizia la procedura di georeferenziazione dell'azienda.

2 - Centrare la mappa nella zona in cui è posizionata l'azienda aiutandosi con i seguenti strumenti:

- [+] per aumentare il livello di zoom
- [-] per diminuire il livello di zoom
- [vista] per scegliere se avere o meno la visualizzazione della mappa con l'immagine satellitare
- [cerca per indirizzo] per inserire un indirizzo e chiedere il posizionamento automatico a Google Maps
- [trascina con il mouse] è possibile “cliccare” la mappa con il mouse per poi trascinarla in modo intuitivo fino a centrare la zona dell'azienda



3 - • Con il mouse cliccare lo strumento “marker”
• Muovere il mouse sulla azienda



4 - • Rilasciare il “marker” con un click del mouse

5 - A questo punto saranno visualizzate tre icone associate al “marker”



-  Conferma l'inserimento di una nuova azienda acquisendo le coordinate del “marker” appena posizionato
-  Elimina il “marker” annullando l'operazione
-  Consente di riposizionare il “marker” affinando la georeferenziazione dell'azienda

La scheda aziendale

Consente l'inserimento dei dati anagrafici dell'azienda e della sue coordinate di georeferenziazione

La scheda aziendale

La scheda è formata da due sezioni che si espandono e chiudono automaticamente cliccando sui relativi titoli:

Dati Generali →
Legale rappresentante →



Dati generali e del Rappresentante Legale

- Note d'uso** ✓
- I campi di inserimento contrassegnati con il pallino rosso sono obbligatori
 - Cliccando il bottone [Salva] la scheda viene salvata
 - Cliccando il bottone [Annulla] si abbandona la procedura

Inserire la scheda aziendale dalla tabella aziende

✚ L'inserimento di una scheda aziendale è possibile anche dalla tabella aziende cliccando l'icona "[+]" nella barra degli strumenti della tabella

Barra degli strumenti →

ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Suolo	Mandria	Biodiversità
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Coltura	S. I. A.E.	G. I. A.E.
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Coltura	S. I. A.E.	G. I. A.E.

- Note d'uso** ✓ Poiché la georeferenziazione dell'azienda è obbligatoria questa modalità è consigliata solamente se si conoscono le coordinate numeriche dell'azienda espresse in *gradi decimali*

Numero di aziende configurabili

L'utente non ha limiti nel numero di aziende agricole che può configurare

La mappa delle aziende

Oltre alla forma tabellare (Rif. La tabella delle Aziende Agricole a pag. 7) SIMBIOSI offre la possibilità di una vista delle aziende georeferenziate sulla mappa.

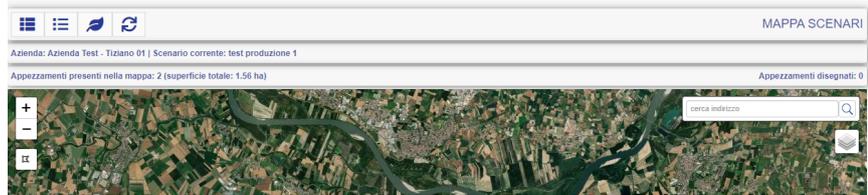
Visualizza la mappa

In SIMBIOSI si accede alla mappa della aziende da due punti:

Dalla tabella delle aziende Cliccando sulla icona [Mappa]



Dalla mappa degli scenari Cliccando sulla icona [Mappa Aziende]



Mappe delle aziende: Macro-funzioni

La mappa è visualizzata nell'area di lavoro di SIMBIOSI mette a disposizione quattro gruppi di macro-funzioni attivate dalle seguenti icone:

Livello di zoom



Aumenta lo zoom migliorando il dettaglio



Diminuisce lo zoom migliorando la vista d'insieme

Note d'uso ✓

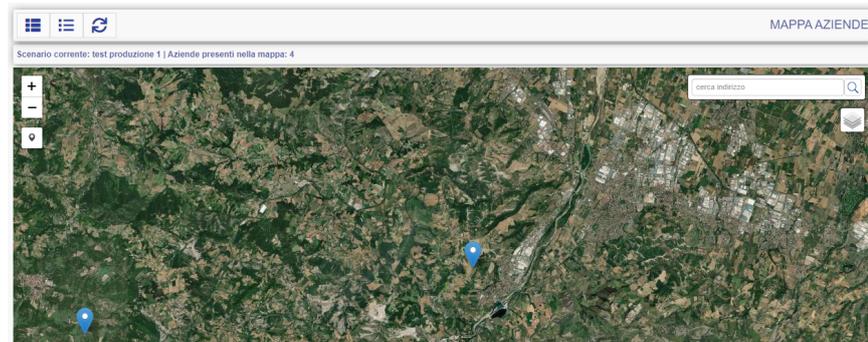
Lo zoom può anche essere modificato posizionando il mouse sulla mappa in modo che venga visualizzato il puntatore [mano] e agendo sulla *rotellina* del mouse in avanti ed indietro

Sfondo

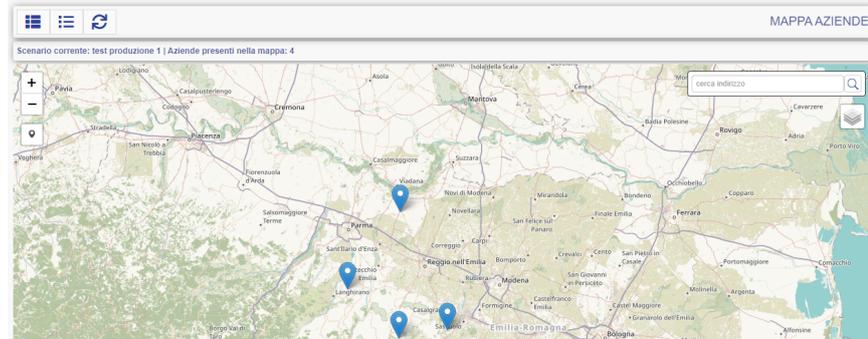


La mappa può essere visualizzata con due tipologie di sfondo scegliendo le opzioni proposte dall'icona [Sfondo]

Satellite



Mappe



Aggiungi una azienda

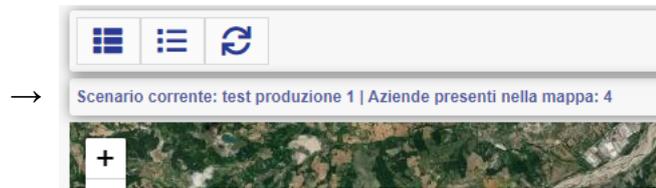
L'icona "marker" consente di iniziare la procedura di inserimento di una nuova azienda come descritto nella sezione "inserire una nuova azienda" a pag. 7

Posiziona un indirizzo

Inserendo un indirizzo nel box "cerca indirizzo" si chiede ai servizi Google Maps il posizionamento automatico della mappa.

Note d'uso ✓ Una intestazione tra barra degli strumenti di SIMBIOSI e la mappa ricorda all'utente:

- il nome dello *scenario corrente*
- il n° di aziende correntemente configurate



Gli scenari

Introduzione

Riprendendo quanto anticipato nella sezione “La modalità di lavoro di SIMBIOSI” a pag. 4 consideriamo uno scenario “... *l'insieme di tutti gli attributi SIMBIOSI di una azienda e dei relativi indici di biodiversità calcolati ...*”

Note d'uso ✓ Per comodità definiamo “**scenario base**” la descrizione dello stato corrente dell'azienda e “**scenario simulato**” un qualsiasi altro scenario derivato dal base e modificato come ipotesi di lavoro per stimare le variazioni degli indici di biodiversità di SIMBIOSI.

Organizzazione delle informazioni

Non ci sono limiti al n° di scenari che possono essere associati alle aziende agricole inizializzate in SIMBIOSI (Rif. La descrizione dell'azienda agricola a pag. 7)

Ogni utente del servizio può configurare *n* aziende agricole e per ogni azienda *n* scenari.

Per comodità consigliamo di assegnare agli scenari nomi coerenti con l'obiettivo che si intende verificare.

Lo schema seguente può essere un esempio operativo
In annate successive si sono fatte “fotografie” e ipotesi di lavoro

```

Utente
|
+--> Azienda A
      |
      +--> Scenario base 2016
      +--> Scenario Inserimento bosco 2017
      +--> Scenario base 2020
+--> Azienda B
      |
      +--> Scenario base 2016
      +--> Scenario Inserimento bosco 2017
      +--> Scenario Inserimento siepi 2018
      +--> Scenario base 2020
    
```

Lo scenario corrente

Al fine di facilitare la navigazione tra scenari nelle due modalità di visualizzazione (tabella e mappa) SIMBIOSI assegna all'ultimo scenario visualizzato / modificato l'etichetta di **scenario corrente**.

Nella tabella degli scenario è evidenziato con una “stella blu”

La tabella degli scenari

Elenca gli scenari configurati dall'utente ordinati per azienda agricola

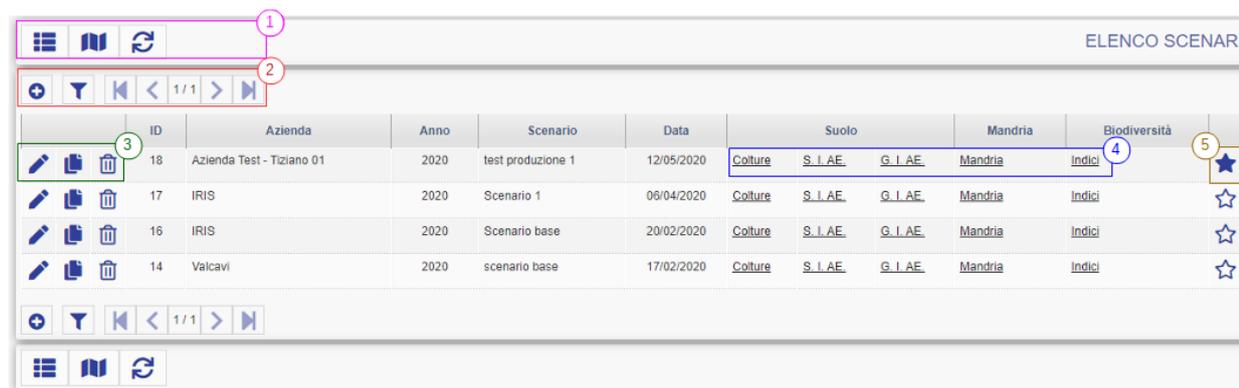
Visualizzazione

Quando disponibile dalla barra degli strumenti di SIMBIOSI è sufficiente cliccare la relativa icona 




La barra degli strumenti mostra tre icone: una a tre linee orizzontali (1), una mappa (2) e un simbolo di ricarica (3). La tabella 'ELENCO AZIENDE' ha le seguenti colonne: ID, Utente, Ragione Sociale, CUA, Partita IVA, Provincia, Comune.

ID	Utente	Ragione Sociale	CUA	Partita IVA	Provincia	Comune
3	Utente di prova horta	Azienda Test - Tiziano 01	12345678911	12345678911	Reggio Emilia	Poviglio
2	Valcavi Daniele	Valcavi	VLCDNL80D21H223F	02141650354	Reggio Emilia	Baiso
4	Utente di prova horta	Generale			Reggio Emilia	Poviglio



La barra degli strumenti mostra tre icone: una a tre linee orizzontali (1), una mappa (2) e un simbolo di ricarica (3). La tabella 'ELENCO SCENARI' ha le seguenti colonne: ID, Azienda, Anno, Scenario, Data, Suolo, Mandria, Biodiversità. La riga ID 18 è evidenziata con una stella blu (5).

ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Suolo	Mandria	Biodiversità
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Colture S. I. AE. G. I. AE.	Mandria	Indici
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Colture S. I. AE. G. I. AE.	Mandria	Indici
16	IRIS	2020	Scenario base	20/02/2020	Colture S. I. AE. G. I. AE.	Mandria	Indici
14	Valcavi	2020	scenario base	17/02/2020	Colture S. I. AE. G. I. AE.	Mandria	Indici

La barra degli strumenti ① Riporta tre icone

-  Chiude la tabella e visualizza la tabella delle aziende (Rif. La tabella delle Aziende Agricole da pag. 7)
-  Visualizza gli scenari sulla mappa
-  Ricarica la pagina

Le macro-funzioni della tabella

Sono suddivise in

- **generali** ② (nella barra degli strumenti della tabella):
 inserimento di un nuovo scenario, applica filtro e navigazione tra le pagine della tabella
- **dello scenario** (per ogni riga della tabella):
 ③ modifica gli attributi di descrizione dello scenario, duplica lo scenario, elimina lo scenario
 ④ apri le sezioni relative a Suolo, Mandria, consulta gli indici di Biodiversità

Note d'uso ✓ ④ Lo scenario corrente è identificato dalla stella blu

Le descrizioni degli scenario

Per ogni scenario la tabella riporta:

- La ragione sociale dell'azienda agricola
- L'anno di riferimento dello scenario
- La sua descrizione e la data di configurazione

Le macro-funzioni della tabella

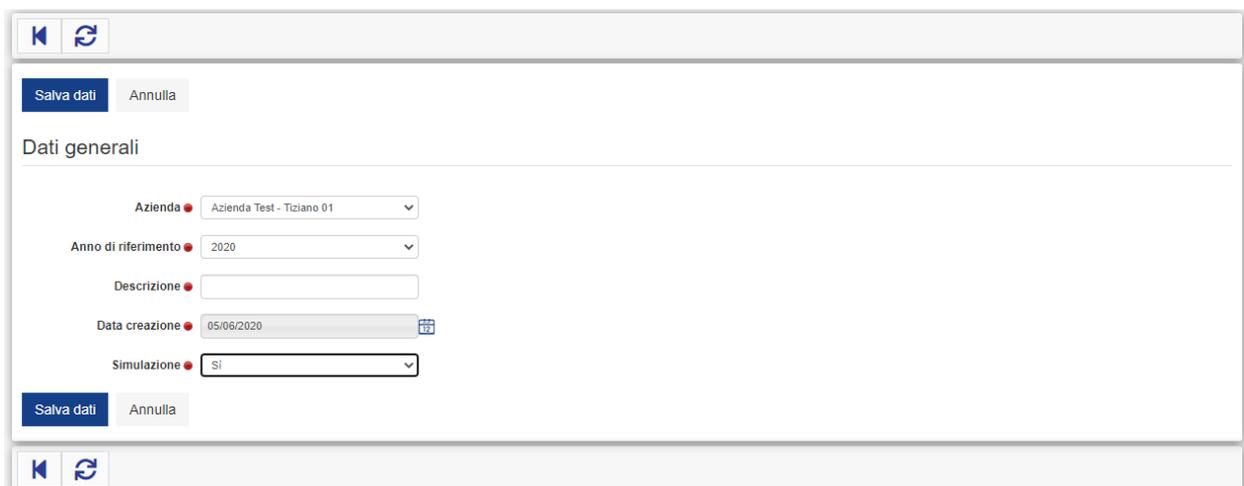
- Inserire in nuovo scenario*  Rif. Inserire un nuovo scenario da pag. 13
- Filtra gli scenari*  Una scheda consente di impostare un filtro per Azienda e/o Anno di riferimento.
-  In caso sia impostato un filtro questa icona consente un metodo veloce per toglierlo

Inserire un nuovo scenario

-  La procedura si inizia cliccando sulla icona [+] della barra degli strumenti relativa alla tabella degli scenari e si completa in 5 passaggi.
1. Compilazione della scheda di descrizione
 2. Descrizione delle colture aziendali
 3. Descrizione dello Sviluppo delle infrastrutture agro-ecologiche
 4. Descrizione della Gestione delle Infrastrutture Agro-Ecologiche
 5. Composizione della mandria

La scheda di descrizione dello scenario

-  E' primo passaggio richiesto per la configurazione di un nuovo scenario e si attiva cliccando sulla icona della barra degli strumenti relativa alla tabella degli scenari.



The screenshot shows a web interface for creating a scenario. At the top, there are navigation icons (back and refresh) and two buttons: 'Salva dati' (Save data) and 'Annulla' (Cancel). Below this is the 'Dati generali' (General data) section. It contains several input fields: 'Azienda' (Company) with a dropdown menu showing 'Azienda Test - Tiziano 01'; 'Anno di riferimento' (Reference year) with a dropdown menu showing '2020'; 'Descrizione' (Description) with an empty text input field; 'Data creazione' (Creation date) with a date picker showing '05/06/2020'; and 'Simulazione' (Simulation) with a dropdown menu showing 'Si'. At the bottom of the form, there are again 'Salva dati' and 'Annulla' buttons, along with the navigation icons.

Barra degli strumenti  Torna alla tabella degli scenari

 Ricarica la pagina

Area di lavoro Propone la scheda relativa ai dati generali della simulazione

Azienda Una lista di scelta propone le aziende configurate dall'utente

Anno di riferimento Una lista di scelta propone le annualità a partire dal 2016

Descrizione Richiede un testo libero utile alla caratterizzazione dello scenario

Data di creazione Prone un calendario per definire la data di creazione dello scenario

Simulazione Una lista di scelta propone due opzioni:

- No: da usare quando lo scenario si riferisce ad una situazione reale
- Sì: da usare quando lo scenario si riferisce ad una ipotesi di lavoro

Note d'uso ✓

- I campi di inserimenti marcati con il pallino rosso sono obbligatori
- La classificazione relativa alla *Simulazione* (Si | No) non influisce sui calcoli degli indici di biodiversità

Bottoni

 Salva i dati inseriti e chiude la scheda

 Abbandona la scheda

Le colture dell'azienda

[Colture] E' il secondo passaggio richiesto per la configurazione di un nuovo scenario e si attiva cliccando sul collegamento ipertestuale [Colture] proposto dalla tabella degli scenari

Il servizio propone la *Tabella delle colture* che è vuota nel caso di una nuova configurazione o con qualche riga nel caso di modifica di una simulazione già esistente



ID	Scenario	Coltura	Tipologia	Superficie (Ha)	Lavorazione	% conc. organica	Pesticidi	% uso pesticidi	Appezzamenti
Nessun elemento trovato									

Barra degli strumenti

 Torna alla tabella degli scenari

 Apre la tabella che descrive lo Sviluppo delle infrastrutture agro-ecologiche

 Apre la tabella che descrive la Gestione delle Infrastrutture Agro-Ecologiche

 Apre la tabella che descrive la composizione della mandria

 Apre la pagine che mostra il risultati dei calcoli relativi agli indici di Biodiversità SIMBIOSI

 Apre la pagine che mostra il risultati dei calcoli relativi ai Servizi Ecosistemici SIMBIOSI

 Ricarica la pagina

Strumenti della tabella



Apri la modalità mappa per il tracciamento delle poligonali degli appezzamenti



Apri la modalità mappa per la visualizzazione e inserimento delle poligonali degli appezzamenti dello scenario

Le colture dell'azienda, inserire un appezzamento

La procedura di inserimento di un appezzamento è formata da due fasi.

Poligonale

Il tracciamento della poligonale che lo delimita sulla mappa

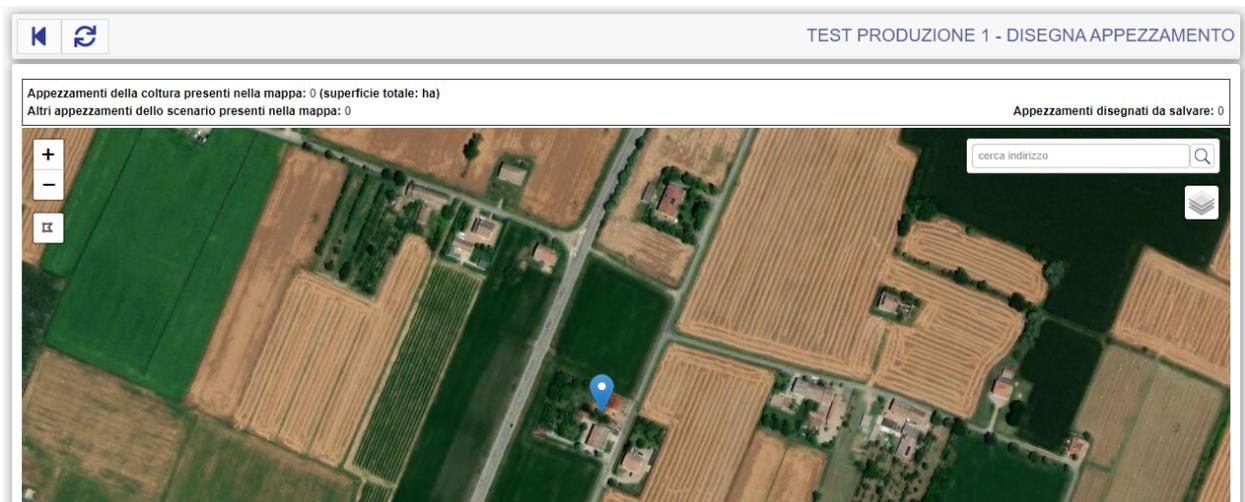
Attributi

Compilazione della scheda della coltura con i relativi attributi

Disegnare la poligonale di un appezzamento



Questa funzionalità è attiva sulla vista mappa degli scenari e si attiva con l'icona "Poligonale"



Barra degli strumenti



Torna alla tabella degli scenari



Ricarica la pagina

Informazioni

Sotto alla barra degli strumenti un box elenca alcune informazioni relative agli appezzamenti della simulazione:

- Superficie totale degli appezzamenti correntemente configurati
- Numero di appezzamenti già configurati
- Numero di appezzamenti già tracciati ma ancora da salvare

Icone della mappa



Aumenta lo zoom migliorando il dettaglio



Diminuisce lo zoom migliorando la vista d'insieme



Avvia la modalità di disegno del poligono



Consente di scegliere la tipologia di sfondo da visualizzare nella mappa tra Satellitare o Mappa (Rif. Sfondo a pag. 10)

Macro-funzioni

Inserendo un indirizzo nel box [Cerca indirizzo] si chiede ai servizi Google Maps il posizionamento automatico della mappa.

Note d'uso ✓ Lo zoom può anche essere modificato posizionando il mouse sulla mappa in modo che venga visualizzato il puntatore [mano] e agendo sulla *rotellina* del mouse in avanti ed indietro.

La centratura della zona di interesse sulla schermo è agevolata posizionando il mouse sulla mappa in modo che venga visualizzato il puntatore [mano]. Spostando il mouse tenendo premuto il bottone destro del mouse sarà possibile posizionare la mappa in modo intuitivo.

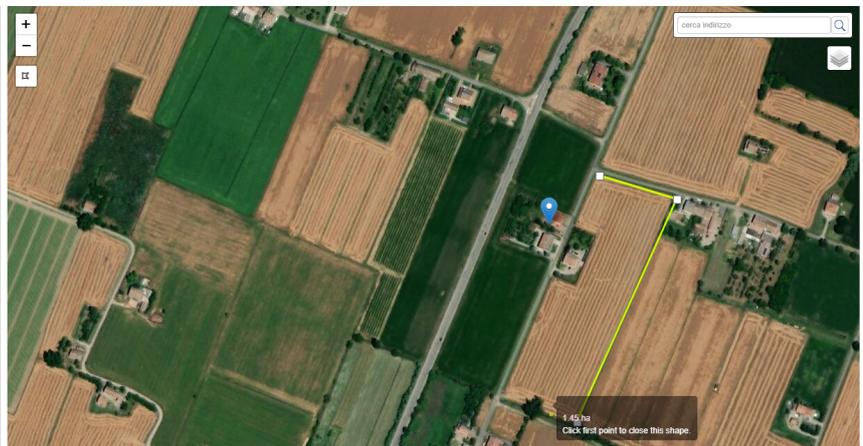
Per disegnare il poligono consigliamo i seguenti passi

1 Centratura della mappa visualizzata nello schermo

Usando il mouse e le funzioni di zoom si centra la zona di interesse della mappa in modo che l'appezzamento sia chiaramente individuabile nella sua interezza

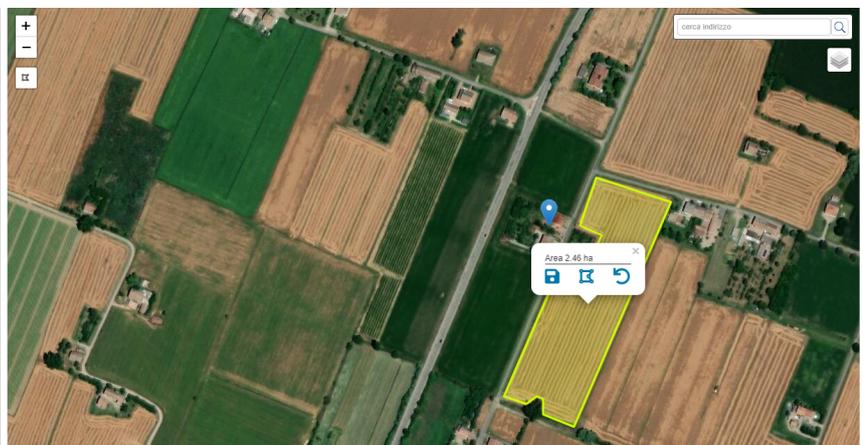
2 Tracciamento della poligonale

Cliccando sulla icona "Poligono" si inizia a tracciare il poligono cliccando i vertici



Fino a quando, tornando al vertice dal quale si è iniziato un click del mouse chiuderà la poligonale

3 Funzioni sul nuovo poligono tracciato



Una volta "chiuso" il poligono un box fornisce le seguenti informazioni e funzionalità

Informazioni Superficie dell'appezzamento in Ha

Funzionalità  Salva il poligono e inserisci gli attributi descrittivi della coltura

 Rimani in modalità disegno e traccia un nuovo poligono. Il salvataggio sarà fatto successivamente. Questa funzione è comoda quando una coltura alla quale sono applicate le stese tecniche agronomiche è suddivisa in più appezzamenti.

Rif. Disegnare le poligonalità di più appezzamenti a pag. 18

 Non salvare ed abbandona la procedura

4 Salvataggio il poligono dell'appezzamento

Nel caso il poligono venga salvato la modalità mappa viene chiusa e viene visualizzata la scheda degli attributi che descriveranno dell'appezzamento.

Tipologia Una tendina consente la selezione tra le seguenti opzioni

- Arborea
- Cereale
- Erbacea
- Foraggera
- Forestale
- Oleaginosa
- Proteaginosa

Coltura E' una descrizione libera per identificare un modo mnemonico l'appezzamento

Superficie (ha) Superficie dell'appezzamento. Il valore è già precompilato perché ricavato dal passo precedente

Lavorazione Una tendina consente la selezione tra le seguenti opzioni

- Nessuna
- Ridotta
- Tradizionale

% di concimazione organica Viene richiesta la % di superficie concimata con concimi organici.

Uso di pesticidi Una tendina consente la selezione tra le seguenti opzioni

- Sì
- No

% uso pesticidi Viene richiesta la % di superficie trattata con pesticidi

Nota: Il valore è richiesto solamente se, nel campo precedente, si è dichiarato di usare pesticidi

Note d'uso  • I campi di inserimenti marcati con il pallino rosso sono obbligatori

Note d'uso  Opzione “coltura foraggera “

Nel caso la *tipologia* sia “coltura foraggera” saranno richieste anche le seguenti informazioni:

La coltura è un *prato o un pascolo*?: opzioni Sì | No

Nel caso la risposta sia:

- *Sì* una ulteriore domanda chiederà se sia *solamente pascolo*
- *No* nessuna domanda aggiuntiva sarà fatta

Nel caso *non* sia solamente un pascolo verrà richiesto:

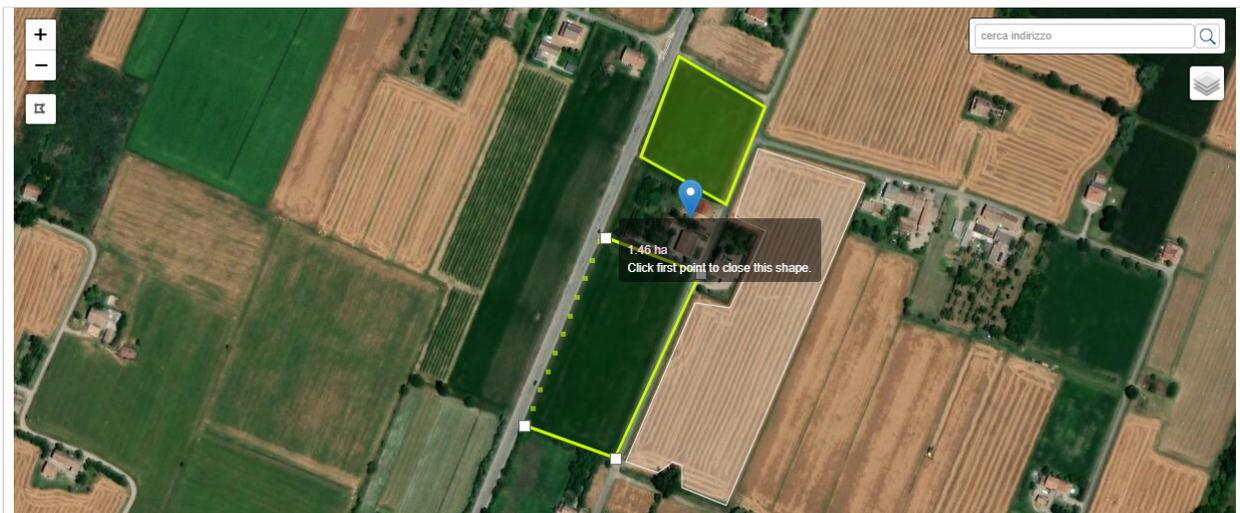
- Se viene praticata l'essiccazione artificiale o l'insilamento scegliendo tra *Sì* o *No*
- Il livello di concimazione minerale azotata espressa il Kg / Ha
- Il livello di concimazione organica scegliendo tra *Occasionale* o *Regolare*

Nel caso sia solamente un pascolo verrà richiesto:

- Il livello di concimazione minerale azotata espressa il Kg / Ha scegliendo tra: 0, ≤ 40 o > 40
- Il livello di concimazione organica scegliendo tra *Occasionale* o *Regolare*

Disegnare le poligoni di più appezzamenti

Quando, inserendo una nuova poligonale, si sceglie di assegnare più poligoni ad una coltura i poligoni rimangono in sospeso fino alla decisione di salvarli (Rif. Rimani in modalità disegno e traccia un nuovo poligono a pag.17)



Al loro salvataggio verrà proposta la scheda degli attributi dell'appezzamento introdotta al punto (4) della procedura di inserimento di un nuovo appezzamento

Le colture dell'azienda, modifiche e variazioni

Quando uno scenario ha una o più colture la tabella delle colture le elenca nel seguente modo:

ID	Scenario	Coltura	Tipologia	Superficie (Ha)	Lavorazione	% conc. organica	Pesticidi	% uso pesticidi	Appezamenti
109	test produzione 1	Grano (a)	Cereale	2,46	Ridotta	20	No	-	1
110	test produzione 1	Medica	Foraggera	2,2	Nessuna	10	No	-	2

Strumenti della tabella

 Apre la modalità mappa per il tracciamento delle poligoni degli appezzamenti

 Apre la modalità mappa per la visualizzazione e inserimento delle poligoni degli appezzamenti dello scenario

Macro-funzioni per le colture in elenco

 Apre la scheda degli attributi della coltura in modalità modifica

 Elimina la coltura dallo scenario

 Torna alla modalità di disegno del poligono consentendo la modifica della/delle poligonale/i

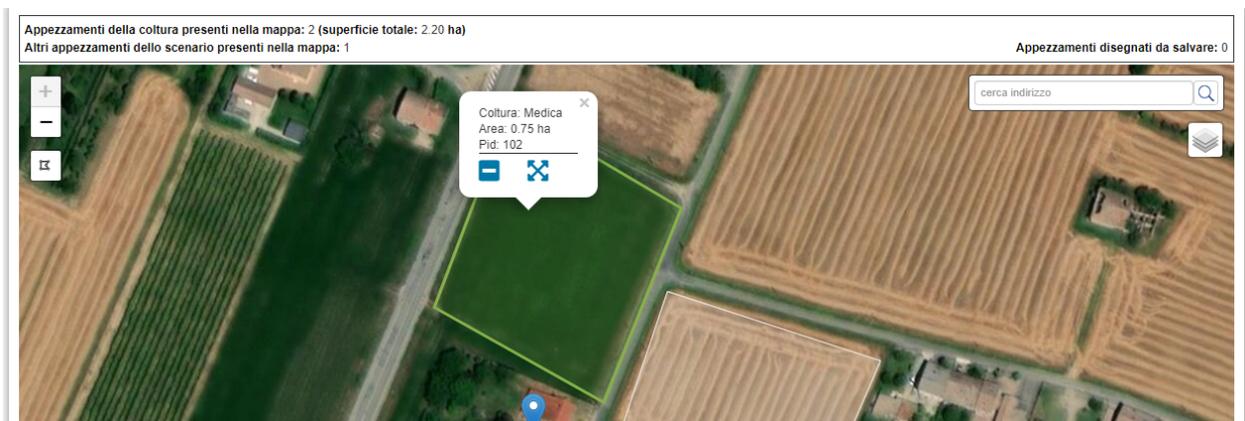
Su un poligono già tracciato sono ammesse le seguenti variazioni:

- Cancellazione
- Modifica della poligonale

Cliccando il poligono che si desidera modificare un box propone due icone

 Elimina il poligono

 Avvia la procedura di modifica della poligonale



La procedura di modifica del poligono propone i vertici già identificati consentendo un modo intuitivo per la loro modifica in tre passaggi



1. Si modifica la poligonale con il mouse

2. Si conferma la modifica cliccando l'icona "conferma"

3. Si salva il lavoro fatto cliccando l'icona "salva"

Sviluppo delle infrastrutture agro-ecologiche

Questa sezione raggruppa le informazioni relative a 8 tipologie di *infrastrutture agro-ecologiche*.

Area di lavoro

Presenta una scheda di inserimento dati formata da 8 sezioni che si espandono o collasano cliccando sul loro titolo.

Alberi isolati

Quantificati come numero secondo tre classi di grandezza

Alberi isolati - numero

Piccoli

Medi

Grandi

Siepi

Quantificati come metri di sviluppo lineare secondo tre tipologie

Siepi - lunghezza (m)

Arbusti e alberi

Basse

Cespugli

Muretti

Quantificati come metri di sviluppo lineare secondo tre classi di grandezza

Muretti - lunghezza (m)

Muretti piccoli

Muretti medi

Muretti grandi

Aree ai bordi dei campi coltivati

Quantificati come metri di sviluppo lineare per tre classi

Aree ai bordi dei campi coltivati - lunghezza (m)

Boschi

Campi

Aree non coltivate (lunghezza m)

Aree non coltivate (larghezza m)

Rive acquatiche

Quantificati come metri di sviluppo lineare

▼ Rive acquatiche - Lunghezza (m)

Rive acquatiche

Zone boschive a pascolo

Quantificati in n° di alberi per superficie

▼ Zone boschive a pascolo - n° alberi/ha

Alberi

Superficie (ha)

Frutteti

Quantificati in n° di alberi per superficie

▼ Frutteti - n° alberi/ha

Alberi

Superficie (ha)

Prati polifiti permanenti

Una tabella di riepilogo fornisce gli indici ricavati dalle colture configurate

▼ Prati permanenti (lunghezza (m)) - Superficie (m²) sviluppata totale: 118700

prato stabile	Foraggera	0,52
prato poliennale	Foraggera	4,45
prato stabile	Foraggera	0,83

Gestione delle Infrastrutture Agro-Ecologiche

In questa sezione una scheda chiede il dettaglio delle informazioni relative alla *gestione infrastrutture agro-ecologiche* con cinque domande alle quali è sufficiente rispondere Sì o No

Dati generali

Sfalcio rispetto bordi e/o recinti

Assenza di pesticidi vicino IAE

Rispetto zona marginali boschi e corridoi di passaggio fauna

Presenza specie locali nelle IAE

Lavorazioni prati estensive

Composizione della mandria

Una tabella consente di elencare la composizione della mandria per specie e razza

	Scenario	Descrizione	Specie	Razza	Numero Di Capi	% sul totale	A rischio
	scenario base	bovini da latte	Bovini	Meticcia	5	16,13	No
	scenario base	bovini da latte	Bovini	Pontremolese	3	9,68	Sì
	scenario base	bovini da latte	Bovini	Bianca Val Padana	3	9,68	Sì
	scenario base	bovini da latte	Bovini	Reggiana	20	64,52	Sì

Strumenti della tabella

 Apre la scheda per la descrizione di una nuova classe di animali

Salva dati Annulla

Dati generali

Descrizione

Specie

Razza

Numero di capi

Salva dati Annulla

Le specie previste sono:

bovini, ovini, caprini e suini

L'elenco delle razze proposte è pertinente con la specie selezionata

Visualizzare gli scenari sulla mappa

Oltre alla visualizzazione degli scenari in forma tabellare come introdotto nella sezione "La tabella degli scenari" da pag. 12 SIMBIOSI consente una loro visualizzazione anche sulla mappa.

Normalmente si accede dalla icona *mappa* presente nella tabella degli scenari

Visualizzazione

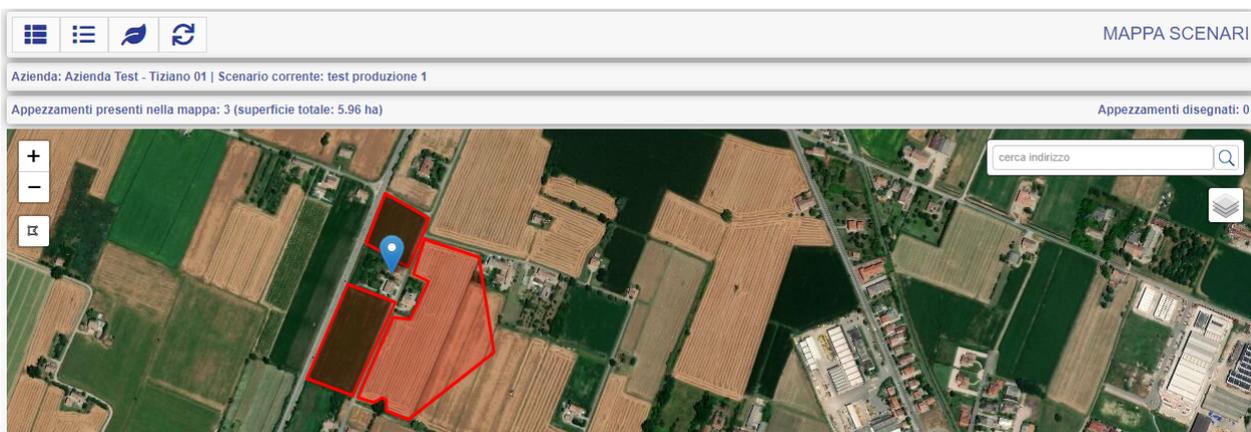


ELENCO SCENARI

ID	Azienda	Anno	Scenario	Data	Colture	Suolo	Mandria	Biodiversità
18	Azienda Test - Tiziano 01	2020	test produzione 1	12/05/2020	Colture	S. I. A.E. G. I. A.E.	Mandria	Indici
17	IRIS	2020	Scenario 1	06/04/2020	Colture	S. I. A.E. G. I. A.E.	Mandria	Indici
16	IRIS	2020	Scenario base	20/02/2020	Colture	S. I. A.E. G. I. A.E.	Mandria	Indici
14	Valcavi	2020	scenario base	17/02/2020	Colture	S. I. A.E. G. I. A.E.	Mandria	Indici

Note d'uso ✓ La visualizzazione su mappa si riferisce sempre allo *scenario corrente* (Rif. pag. 11).

Nel caso non sia ancora stato consultato nessuno scenario l'icona non compare. Dalla *Tabella scenari* sarà sufficiente cliccare sul collegamento ipertestuale [Colture] dello scenario di interesse e poi cliccare l'icona *Mappa* della relativa barra degli strumenti (Rif. Colture a pag. 14)



La barra degli strumenti

-  Passa alla visualizzazione della mappa delle aziende
-  Chiude la mappa ed apre la tabella degli scenari

 Chiude la mappa e apre la “Tabella delle colture” introdotta a a pag. 18

 Ricarica la pagina

Informazioni

Sotto alla barra degli strumenti un box elenca alcune informazioni relative agli appezzamenti della simulazione:

- L'azienda agricola e lo scenario che si sta visualizzando
- Numero di appezzamenti già configurati
- Numero di appezzamenti già tracciati ma ancora da salvare

Icone della mappa

 Aumenta lo zoom migliorando il dettaglio

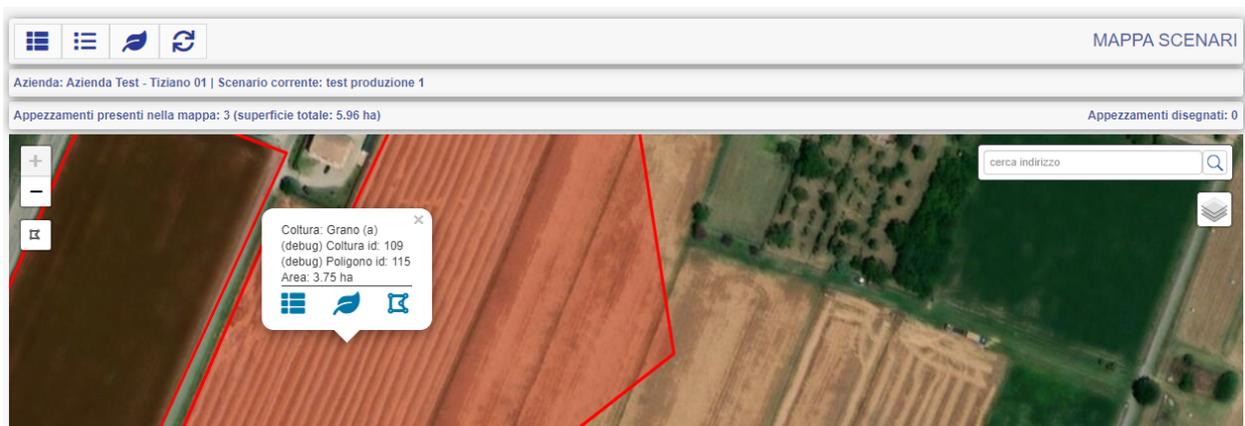
 Diminuisce lo zoom migliorando la vista d'insieme

 Avvia la modalità di disegno del poligono (Rif. “Per disegnare il poligono consigliamo i seguenti passi” da pag. 16)

 Consente di scegliere la tipologia di sfondo da visualizzare nella mappa tra Satellitare o Mappa (Rif. Sfondo a pag. 10)

Macro-funzioni dei poligoni tracciati

Cliccando su uno dei poligoni tracciati sulla mappa un box propone informazioni riassuntive dell'appezzamento e tre icone.



 Chiude la mappa e apre la scheda di descrizione dello scenario in modalità modifica (Rif. La scheda di descrizione dello scenario a pag. 13)

 Chiude la mappa e apre la “Tabella delle colture” introdotta a a pag. 18

 Avvia la procedura di modifica del poligono come introdotto nella sezione “Avvia la procedura di modifica della poligonale” da pag. 19

Gli indici di SIMBIOSI

Gli indicatori di biodiversità

Introduzione

SIMBIOSI propone indicatori che analizzano gli effetti dell'attività agricola zootecnica sulla biodiversità in una logica olistica al fine di quantificare la multifunzionalità del settore agricolo. Non è stata quindi solo valutata la biodiversità in termini di quantità/qualità di specie vegetali e animali, ma si è cercato di considerare anche tutte le amenità ad essa collegate; come le infrastrutture storiche e paesaggistiche, il senso di coesione sociale e appartenenza ad una comunità che essa genera, nonché aspetti legati alla libertà di azione e alla qualità della vita.

Nello sviluppo del servizio si sono considerati sia gli indicatori diretti, rappresentati dalla misura e tipologia delle pratiche agricole o delle specie di animali presenti negli allevamenti, sia gli indicatori indiretti, che si basano sulle dimensioni caratteristiche degli infrastrutture agroecologiche quali: siepi, boschi, alberi isolati, zone umide connesse alle pratiche agricole. Questi sono infatti componenti essenziali del territorio, in quanto assicurano differenti funzioni (es. forniscono habitat per la fauna essendo luoghi di riproduzione, di alimentazione di rifugio per le specie presenti). Le caratteristiche degli elementi agroecologici presenti nelle zone agricole, in termini di quantità, ripartizione, e qualità, determinano la ricchezza biologica di un territorio e sono quindi una parte fondamentale per la valutazione della biodiversità.

La metodologia si basa sulla misura della biodiversità tramite 10 indicatori:

- la misura dell'indice di Shannon¹ per gli animali produttivi;
- il calcolo dell'indice di Pielou² per le gli animali produttivi;
- la misura dell'indice di Shannon per le coltivazioni;
- il calcolo dell'indice di Pielou per le coltivazioni;
- confronto indice Shannon aziendale e del territorio circostante;
- monitoraggio sull'uso dei pesticidi;
- gestione dei prati/pascoli;

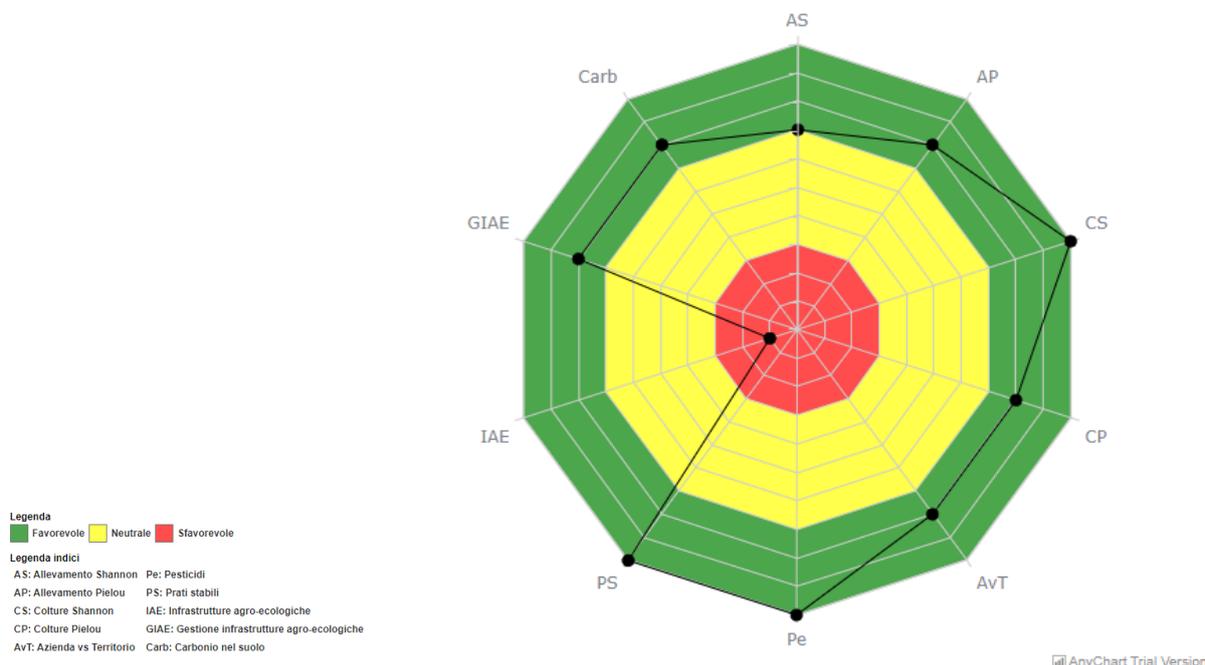
1 L'indice di Shannon è un indice di diversità, misura cioè la diversità all'interno dell'insieme.

2 L'indice di Pielou, complementare all'indice di Shannon, esprime il grado di omogeneità dell'insieme e mette in evidenza un eventuale dominanza di una categoria

- sviluppo delle strutture agroecologiche (alberi isolati, siepi, muretti, zone umide ecc.);
- gestione delle strutture agroecologiche;
- sostanza organica nel suolo.

I dieci indici sono visualizzati con un grafico di tipo *radar* come quello raffigurato qui sotto:

INDICE GLOBALE: FAVOREVOLE (20)



Ogni indice può avere un valore classificato come *Favorevole*, *Neutrale* o *Sfavorevole* al mantenimento della biodiversità posizionato in una area verde, gialla o rossa del grafico.

Il servizio calcola anche un indice globale di biodiversità riportato in testa al grafico.

Note d'uso ✓ Muovendo il mouse sui vertici degli indici un *tooltip* visualizza il valore numerico dell'indice scalato da 0 a 10

A fianco del grafico *radar* una tabella riporta i valori di ogni indice ripetendo i colori e marcando con asterischi il posizionamento nella scala di valori.

Note d'uso ✓ Muovendo il mouse sulle celle che contengono gli asterischi un *tooltip* visualizza il valore numerico assoluto dell'indice.

Visualizzazione

Si può visualizzare il grafico da due punti:

Tabella degli scenari Cliccando sul collegamento ipertestuale [\[Indici\]](#) della tabella scenari (Rif. La tabella degli scenari da pag. 12)

Tabella di dettaglio dello scenario. Cliccando il bottone [Indici] della tabella di dettaglio dello scenario.



ID	Scenario	Coltura	Tipologia	Superficie (Ha)	Lavorazione	% conc. organica	Pesticidi	% uso pesticidi	Appezamenti
53	Scenario base	medica	Foraggera	3,9	Ridotta	50	No	-	1

Gli indicatori dei servizi ecosistemici

Introduzione

Riguardo i servizi ecosistemici SIMBIOSI adottata la lista dei servizi contenuta nel documento TEED (The Economics of Ecosystems & Biodiversity): "Integrare le dimensioni ecologiche ed economiche nella valutazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici" (2010).

La seguente lista TEED è basata o adattata da Costanza et al. (1997), De Groot et al. (2002), MA (2005a), Daily, Ehrlich, Mooney, et al (2008).

Essendo realisticamente molto difficile fare una autovalutazione oggettiva del grado di attitudine della propria azienda in rapporto alla lista, si è deciso di sviluppare un sistema di calcolo basato sulle caratteristiche aziendale già misurate per gli indici di biodiversità.

Gli indici "ecosistemici"

Pertanto per la stima dei servizi ecosistemi si sono presi come riferimento i risultati di sei indici: Shannon colture e Shannon allevamento, Infrastrutture agroecologiche, sostanza organica nel terreno, prati stabili, e pesticidi.

Si sono stabiliti a priori i diversi gradi di influenza che hanno questi indici sui servizi ecosistemici.

L'intensità di effetto è classificato come forte, medio, debole o nessun effetto.

I servizi ecosistemici sono suddivisi in quattro gruppi ognuno dei quali declinato per più caratteristiche

Approvvigionamenti

- Cibo
- Acqua
- Fibre, combustibili, altre materie prime
- Materiali genetici, geni della resistenza ai patogeni
- Risorse medicinali
- Specie ornamentali

Regolazione

- Regolazione qualità dell'aria
- Regolazione del clima
- Mitigazione dei rischi naturali
- Regolazione delle acque
- Assimilazione dei rifiuti
- Protezione dell'erosione
- Formazione e rigenerazione del suolo
- Impollinazione
- Controllo biologico

Habitat

- Mantenimento dei cicli vitali delle specie migratrici
- Conservazione della biodiversità genetica

Cultura

- Estetico: valore scenico
- Ricreativo: opportunità per turismo e attività ricreative
- Ispirazione per cultura arte e design
- Esperienze spirituali
- Informazioni per lo sviluppo della conoscenza

Per ogni gruppo viene presentata una tabella dei sei indici "ecosistemici" (Rif. pag. 26) con i relativi livelli di intensità dell'effetto come nell'esempio che segue

Legenda

Intensità di effetto
■ Forte ■ Media ■ Debole Nessuno effetto
😊 Favorevole 😊 Neutrale 😊 Sfavorevole

	Culture Shannon	I.A.E.	Carbonio nel suolo	Pesticidi	Prati stabili	Allevamento Shannon
Cibo	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Acqua	😊	😊	😊	😊	😊	
Fibre, combustibili, altre materie prime		😊				
Materiali genetici, geni della resistenza ai patogeni		😊			😊	
Risorse medicinali		😊			😊	
Specie ornamentali		😊				

Visualizzazione

La pagina può essere richiamata da due punti

Tabella degli scenari Cliccando sul collegamento ipertestuale [Indici] della tabella scenari (Rif. La tabella degli scenari da pag. 12) e poi cliccando sul bottone [Servizi ecosistemici] della tabella di dettaglio

Tabella di dettaglio dello scenario Cliccando il bottone [Servizi ecosistemici] se si è già nella tabella di dettaglio dello scenario.



Note d'uso ✓ Le quattro sezioni della pagina si aprono cliccando sul loro titolo. Si visualizza una sezione per volta

→ Approvvigionamento
 → Regolazione
 → Habitat

	Culture Shannon	I.A.E.	Carbonio nel suolo	Pesticidi	Prati stabili	Allevamento Shannon
Mantenimento dei cicli vitali delle specie migratrici	😊	😊	😊	😊	😊	
Conservazione della biodiversità genetica	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Intensità di effetto
■ Forte ■ Media ■ Debole Nessuno effetto
😊 Favorevole 😊 Neutrale 😊 Sfavorevole

→ Cultura

Indice analitico

Indice analitico

Albero del menu "Servizi Riservati".....	5	Macrofunzioni.....	10
Area di lavoro.....	5	Sfondo.....	10
Tabelle.....	6	Visualizza la mappa.....	9
Attributi di SIMBIOSI.....	4	Scenari.....	
Azienda agricola.....	7	Definizione.....	11
Configurazione.....	7	Inserire un nuovo scenario.....	13
Georeferenziazione dell'azienda.....	8 e seg.	Attributi dell'appezzamento.....	17
Inserire una nuova azienda.....	7	Coltura in più appezzamenti.....	17
La mappa delle aziende.....	9	Colture, modifiche e variazioni.....	18
La scheda aziendale.....	8	Composizione della mandria.....	21
La tabella.....	7	Disegnare la poligonale.....	15
Numero di aziende configurabili.....	9	Gestione Infrastrutture Agro-Ecologiche	
Procedura di georeferenziazione.....	8	21
Visualizza la tabella.....	7	Inserire un appezzamento.....	15
Barra degli strumenti.....	5	La scheda di descrizione.....	13
Elenco degli scenari.....	7	Le colture dell'azienda.....	14
Elenco delle aziende.....	7	Sviluppo Infrastrutture agro-ecologiche	
Indicatori dei servizi ecosistemici.....		20
Gli indici "ecosistemici".....	26	Lo scenario corrente.....	11 e seg., 22
Introduzione.....	26	n° di scenari per azienda.....	11
Indicatori di biodiversità.....		Organizzando il lavoro.....	4
I 10 indicatori di biodiversità.....	24	Scenario base.....	11
Il grafico degli indicatori.....	25	Scenario simulato.....	11
Introduzione.....	24	Scenari di SIMBIOSI.....	4
L'indice globale.....	25	Scenari, Tabella.....	
Visualizzazione.....	25	La barra degli strumenti.....	12
Intestazione della pagina.....	5	La tabella degli scenari.....	12
Lo schermo di lavoro.....	5	Visualizzazione.....	12
Mappa delle aziende.....		Scenario base.....	4
Livello di zoom.....	10	Scenario simulato.....	4